



1. Día 4 de abril de 2012, nos encontramos en posición $L = 36^{\circ} 09.2' N$ $L = 005^{\circ} 56.0' W$, desde donde damos rumbo un punto situado al norte del Cabo de Malabata y a $5'$, dm (2002) = $6W$, variación anual $3'E$, desvío = $2(+)$, $V_b = 16'$.

Calcular el Ra de salida.

2. A HRB: 21:24 marcación al faro de Punta Caraminal 80° babor, distancia = $3.2'$.

A Hrb: 22:15 distancia a Isla de Tarifa $7.5'$ y distancia a Punta Malabata $5.8'$.

Calcular velocidad entre estos dos puntos y posición a las 22:15.

3. Desde el punto anterior damos $R_a = 095^{\circ}$, con un desvío = $1^{\circ}(+)$.
A HRB: 22:20, Da Pta. Alcázar = 135° y a HRB: 22:30 Da Pta. Alcázar = 162.5 .

Determinar posición a HRB:22:30.

4. Al estar situados damos rumbo para pasar a $2.5'$ de Punta Leona y moderamos máquina, $V_b = 12$ knt, desvío = $2+$.

A HRB: 23:02, Da Pta. Cires = 209° y Da Pta. Leona = 128° .

Calcular posición y Ra a partir de las Hrb: 22:30

5. Al estar en la oposición de Punta Europa-Punta Almina y distancia al Racon del rompeolas de Ceuta = $5.9'$, arrumbamos a un punto de $L = 35^{\circ} 54' N$ $L = 005^{\circ} 13.0' W$, para llegar al mismo a las HRB: 24:00, desvío = $1^{\circ} W$.

Hallar Ra y Vb para llegar al punto a la hora deseada.

Navegación Costera

Ejercicio nº 8

Curso de Patrón Portuario

1. Día 4 de abril de 2012, nos encontramos en posición $I = 36^{\circ} 09.2' N$ $L = 005^{\circ} 56.0' W$, desde donde damos rumbo un punto situado al norte del Cabo de Malabata y a $5'$, $dm(2002) = 6W$, variación anual $3'E$, desvío $= 2(+)$, $Vb = 16'$.

Calcular el Ra de salida.

$$dm_{(2002)} = 6,0^{\circ} W (-)$$

$$Va = 3' \times 10 = 30' = 0,5^{\circ} (+)$$

$$dm_{(2012)} = 5,5^{\circ} W \approx 6^{\circ} W$$

$$Desvío = 2,0^{\circ} (+) (E)$$

Punto de salida

$$I : 36^{\circ} - 09,2 N$$

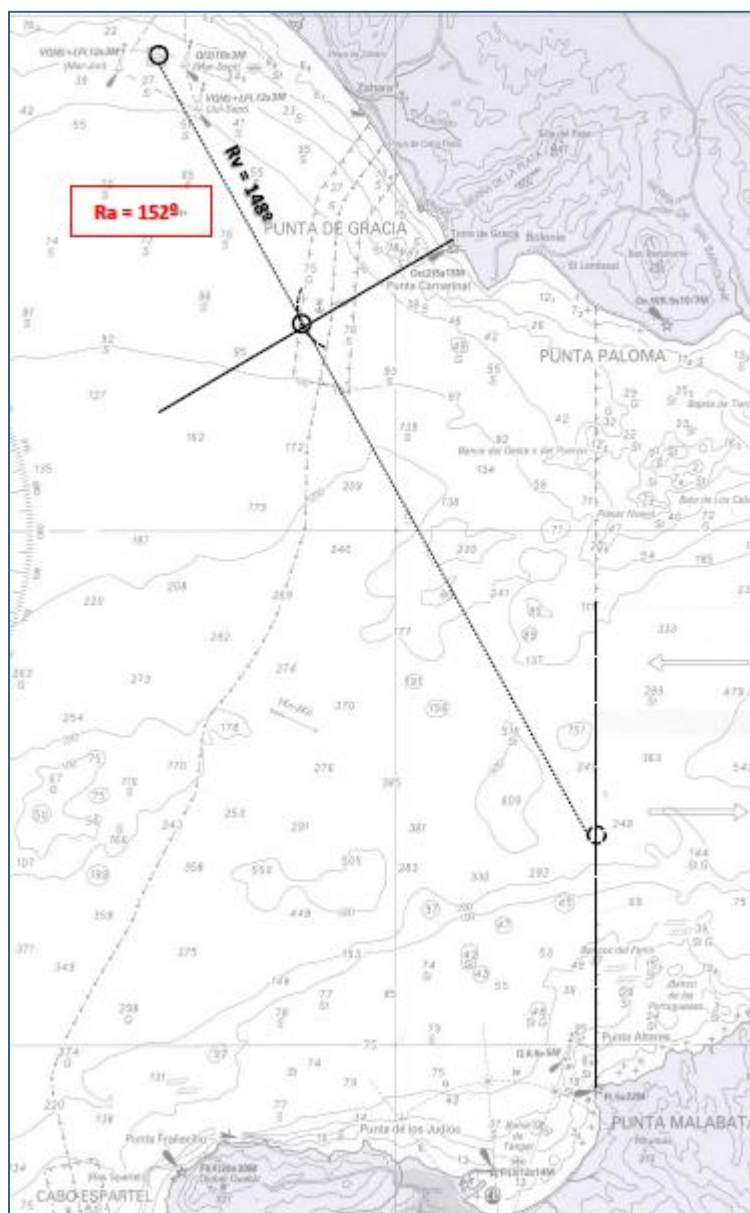
$$L : 005^{\circ} - 56,0 W$$

$$Ct = 4^{\circ} (-) W$$

$$Rv = Ra + Ct$$

$$Ra = Rv - Ct = 148^{\circ} (carta) - 4^{\circ} (-) = 152^{\circ}$$

$$Ra = 152^{\circ}$$



Navegación Costera

Ejercicio nº 8

Curso de Patrón Portuario

2. A HRB: 21:24 marcación al faro de Punta Caraminal 80° babor, distancia = 3.2'.

A Hrb: 22:15 distancia a Isla de Tarifa 7.5' y distancia a Punta Malabata 5.8'.

Calcular velocidad entre estos dos puntos y posición a las 22:15.

HRB: 21:24 $Dv = Rv + M = 148^{\circ} + 80^{\circ}(-) = 068^{\circ}$
 180°

$D/op = 248^{\circ}$ (Faro Punta Caraminal)

$d(21:24 - 22:15) = 12,2'$

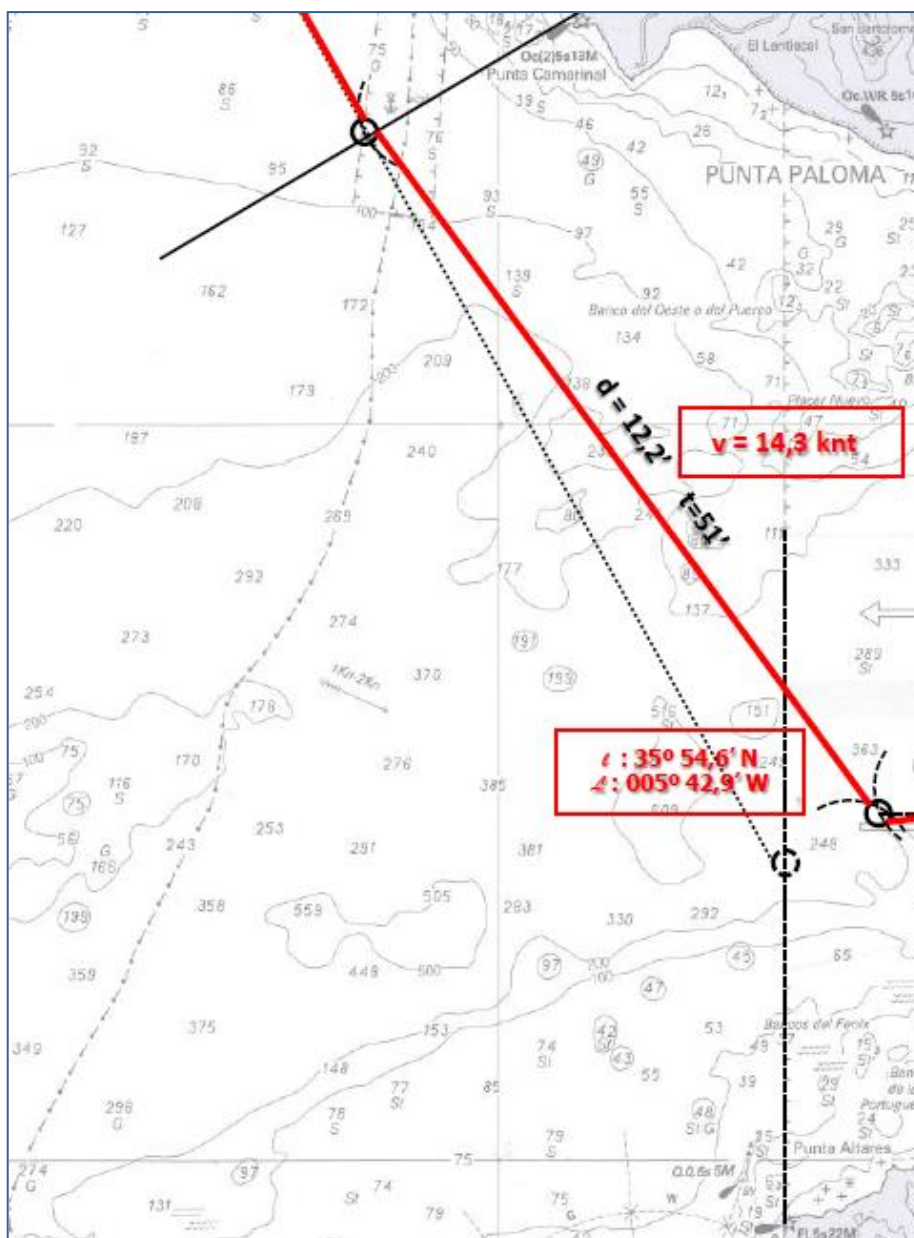
$t = 51' = 0,85 \text{ h.}$

$v = d \div t = 12,2' \div 0,85 \text{ h} = \mathbf{14,3 \text{ knt}}$

HRB: 22:15

Posición carta ℓ : $35^{\circ} - 54,6 \text{ N}$

\mathcal{L} : $005^{\circ} - 42,9 \text{ W}$



Navegación Costera

Ejercicio nº 8

Curso de Patrón Portuario

3. Desde el punto anterior damos $R_a = 095^\circ$, con un desvío $= 1^\circ (+)$.
A HRB: 22:20, Da Pta. Alcázar $= 135^\circ$ y a HRB: 22:30 Da Pta. Alcázar $= 162.5$.

Determinar posición a HRB:22:30.

$$dm = 6^\circ \text{ W } (-)$$

$$\text{Desvío} = 1^\circ \text{ E } (+)$$

$$Ct = 6(-) + 1(+) = 5^\circ \text{ W } (-)$$

$$R_v = R_a + Ct = 095^\circ + 5^\circ(-) = 090^\circ$$

$$\text{HRB: 22:20} \quad D_v = Da + Ct = 135^\circ + 5^\circ(-) = 130^\circ$$

$$180^\circ$$

$$D/op = 310^\circ \text{ (Faro Punta Alcázar)}$$

$$d \text{ (22:20 a 22:40)} = v \times t = 14,3 \text{ knt} \times 0,16 \text{ h} = 2,28'$$

$$\text{HRB: 22:30} \quad D_v = Da + Ct = 162,5^\circ + 5^\circ(-) = 157,5^\circ$$

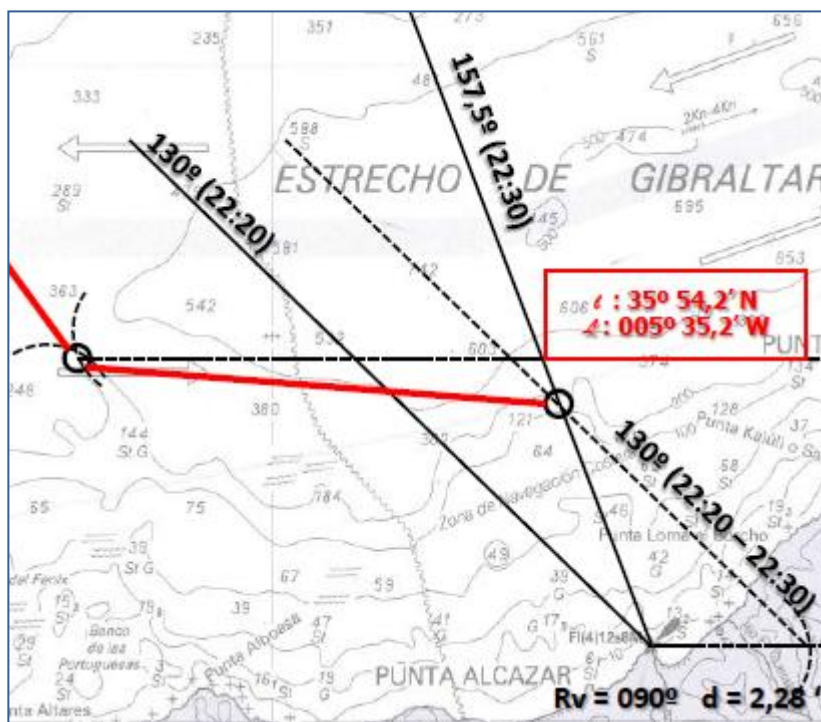
$$180^\circ$$

$$D/op = 337,5^\circ \text{ (Faro Punta Alcázar)}$$

HRB: 22:30

Posición carta ℓ : $35^\circ - 54,2 \text{ N}$

\mathcal{L} : $005^\circ - 35,2 \text{ W}$



4. Al estar situados damos rumbo para pasar a 2.5' de Punta Leona y moderamos máquina, $V_b = 12$ knt, desvío = 2+.

A HRB: 23:02, Da Pta. Cires = 209° y Da Pta. Leona = 128° .

Calcular posición y Ra a partir de las Hrb: 22:30

$dm = 6^\circ W (-)$

Desvío = $2^\circ E (+)$

$Ct = 6(-) + 2(+) = 4^\circ W (-)$

HRB: 23:02 $Dv = Da + Ct = 209^\circ + 4^\circ(-) = 205^\circ$
180°

D/op = 025° (Faro Punta Cires)

HRB: 23:02 $Dv = Da + Ct = 128^\circ + 4^\circ(-) = 124^\circ$
180°

D/op = 304° (Punta Leona)

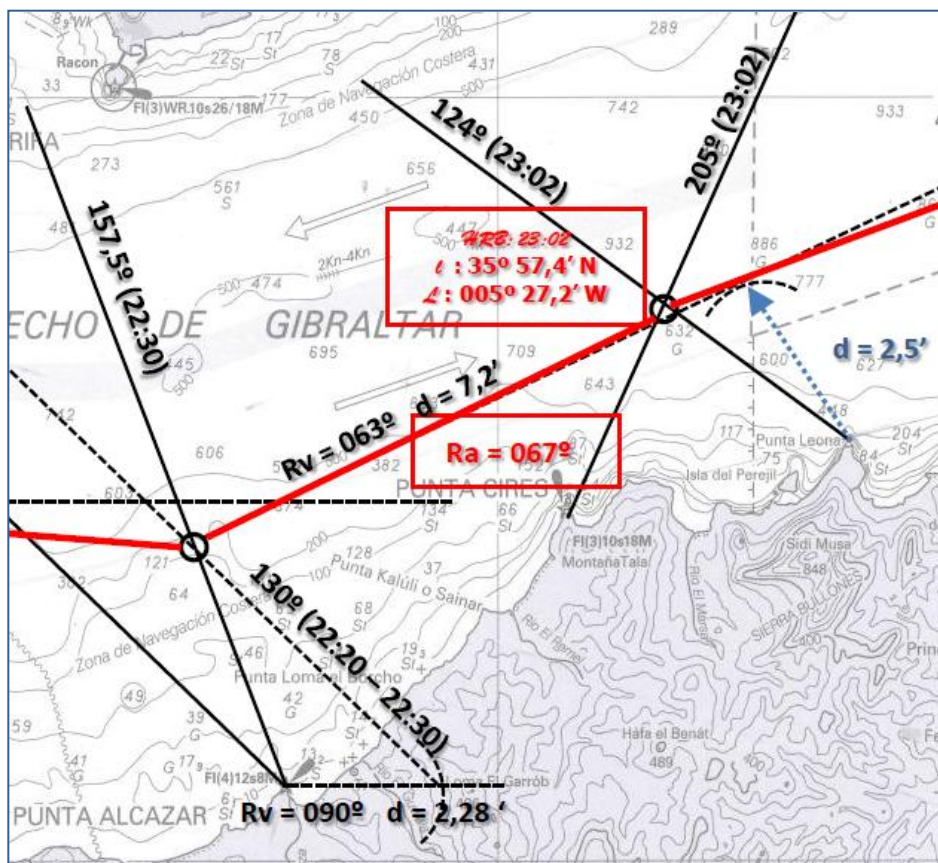
HRB: 23:02

Posición carta $\ell : 35^\circ - 57,4' N$

$\mathcal{L} : 005^\circ - 27,2' W$

$R_v = 063^\circ$ (carta)

$R_a = R_v - Ct = 063^\circ - 4^\circ(-) = 067^\circ$



Navegación Costera

Ejercicio nº 8

Curso de Patrón Portuario

5. Al estar en la oposición de Punta Europa-Punta Almina y distancia al racon del rompeolas de Ceuta= 5.9', arrumbamos a un punto de $L = 35^{\circ} 54' N$ $L = 005^{\circ} 13.0' W$, para llegar al mismo a las HRB: 24:00, desvío= $1^{\circ} W$.

Hallar Ra y Vb para llegar al punto a la hora deseada.

$$dm = 6^{\circ} W (-)$$

$$\text{Desvío} = 1^{\circ} W (-)$$

$$Ct = 6(-) + 1(-) = 7^{\circ} W (-)$$

$$t \text{ (hasta la oposición)} = d \div v = 7,6' \times 12 \text{ knt} = 0,63 \text{ h} = 38'$$

$$\text{HRB (en la oposición)}: 23:02 + 00:38 = 23:40$$

$$Rv = Ra + Ct$$

$$Ra = Rv - Ct = 141^{\circ} (\text{carta}) - 7^{\circ} (-) = 148^{\circ}$$

$$\text{Ra} = 148^{\circ}$$

$$t \text{ (hasta el punto señalado desde la oposición)} = 24:00 - 23:40 = 20' = 0,33 \text{ h.}$$

$$V = d \div t = 7,2 \div 0,33 = 21,8 \text{ knt.}$$

